Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in München
Vorstand: Professor Dr. Franz Weber

Über die Verwendbarkeit des Blond'schen Dekapitationsfingerhutes

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin verfasst und einer hohen Medizinischen Fakultät der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universitat in München

vorgelegt von

HERMANN BAYER
aus Denklingen-Schwaben

1929
Druck: Paul Denk, München, Johannisplatz 16

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Wie die Embryotomie, so war auch schon das Abschneiden des Kopfes mit einem Messer bei Unmöglichkeit der Wendung im Altertum bekannt. Die Erfindung des Dekapitationshackens verdanken wir Karl Braun (1850). Die Anwendung dieses Schlüsselhackens geschieht auf folgende Weise: Eine Hand des Operateurs umgreift den Hals des Kindes von hinten her; das Instrument wird von vornher über den Hals gesetzt und fest angezogen. Die eingeführte Hand deckt den Kopf des Instrumentes. Nun wird zuerst durch 2 bis 3 hebelnde Bewegungen die Wirbelsäule luxiert, man vernimmt gewöhnlich dabei ein krachendes Geräusch. Sodann werden die Weichteile des Halses durchtrennt; da der Hacken nicht schneidet, kan man dies nur durch Abdrehen erreichen. Der Hacken wird fest angezogen und sodann werden die erfaßten Weichteile in der Weise durchtrennt, daß man immer in der gleichen Richtung den Hacken um seine Längsachse dreht, bis die strangförmig aufgedrehten Weichteile durchreißen. Der Nachteil des Instruments liegt darin, daß es leicht abgleitet und somit oft ein mehrfaches Einsetzen des Instrumentes nötig ist, um den ganzen Hals partieweise zu durchtrennen. Ausserdem ist durch die forcierten Bewegungen und durch den Auftrieb bei den Drehungen des Hackens die Gefahr der violenten Uterusruptur gegeben. Der Braun'sche Schlüsselhacken wurde von Zweifel zunächst dahin modifiziert, daß dem Hacken eine andere Krümmung gegeben wurde, wodurch sein Abgleiten verhindert werden soll. Diese verbesserte Form regte dann

Zweifel an, ein ganz neues Instrument zu konstruieren, den Tracheloxhekter, der aus zwei miteinander verbundenen, um eine gemeinsame Achse drehbaren Schlüsselhacken besteht. Der Vorteil, den dieses Instrument vor dem einfachen Dekapitationshacken hat, liegt darin, daß der Angriffs- oder Drehpunkt beim Luxieren der Halswirbelsäule nicht mehr an dieser selbst genommen wird, was nur bei einem sehr festen Einsetzen des Hackens möglich war, sondern daß er im Instrument selbst liegt. Es hat dies den Vorteil, daß der Auftrieb des Instrumentes beim Drehen geringer ist, wodurch die Gefahr des Abgleitens und der dabei entstehenden Nebenverletzungen vermindert ist. Die Anwendung geschieht folgendermaßen : Das geschlossene Instrument wird genau so wie der Braun'sche Hacken über den Hals des Kindes geführt. Sitzt der Doppelhacken fest an der Halswirbelsäule, so gehen beide Hände an die Griffe, durch Aufdrehen der Hacken wird die Wirbelsäule luxiert. Danach wird dieses Instrument wieder geschlossen. Die Durchtrennung der einzelnen Weichteilstücke erfolgt mit dem vereinigten geschlossenem Instrument, das nun wie der einfache Hacken gebraucht wird, indem durch fortwährendes Drehen in der gleichen Richtung die Weichteile abtorquiert werden. Diese Instrumente trennen in stumpfer Weise den Kopf vom Rumpf. Die dazu nötige Gewalt ist aber bei ausgetragenen Kindern nicht gering und gefahrlos. Besonders gefürchtet ist dabei die auch bei äußerer Fixation nicht ganz vermeidbare Mitbewegung des Kopfes, die bei sehr starker Verdünnung des unteren Uteriussegmentes zur Uterusruptur führen kann.

Von vielen Seiten werden deshalb schneidende oder sägende Instrumente vorgezogen. Von den schneidenden Instrumenten ist das Schultze'sche Sichelmesser zu erwähnen, das jedoch nach Ansicht vieler unchirurgisch ist, weil man mit einem scharfen Instrument, das Verletzungen der drehenden Hand des Operateurs bewirken kann, nicht im Finstern arbeiten soll. Das Hackenmesser von Franz Braun ist eine Kombination des stumpfen Hackens und des Schultze'schen Sichelmessers. Auch dieses Instrument hat keine Verbreiterung gefunden, denn es hafteten ihm ähnliche Nachteile an. Fritsch empfieht die Dekapitation durch eine lange kräftige Schere

zu bewerkstelligen. Freid gab im Jahre 1925 zum Zweck der Dekapitation einen Schutzhacken an, der mit einer Rinne versehen war. In diese führte er eine von Phenomenoff konstruierte Schere ein. Voraussetzung zur Verwendung dieses Instrumentes ist eine große technische Fertigkeit. Der Nachteil des Instrumentes liegt in der Gefahr der Verletzung mütterlicher Weichteile (Blase) mit der Schere und deren raschen Abnutzung.

Leichter als mit all diesen Instrumenten gestaltet sich die Durchtrennung des Halses mit einer Drahtsäge (nach Gigli) oder einer Kettensäge (nach Aitken), deren Herüberführen über den Hals aber bisher auf Schwierigkeiten stieß.

Ribemont - Bong haben dazu ein Instrument angegeben, das folgenden Bau besitzt. Die eine Hälfte hat die Form des Dekapitationshackens von Braun und wird wie dieser von vornher über den Hals geführt. Von hinten kann man dann noch eine gerade Führungsrinne einlegen, die mit dem Hauptteil vereinigt werden kann. In der Hohlrinne wird nun ein Stahlband durchgeschoben, an das die Drahtsäge oder besser die Kettensäge angehängt ist. Beim folgenden Sägen bleibt zum Schutz der Weichteile das geschlossene Instrument an Ort und Stelle. Döderlein hat dieses Instrument weiterhin verbessert, namentlich dadurch, daß er der Führungsrinne eine ovale Form gab. Das sinnreiche Werkzeug hat nur den Nachteil, daß es kompliziert und zu teuer ist. Es erscheint daher wohl nur für den klinischen Betrieb geeignet zu sein.

Koerner teilte ein ihm im Jahre 1921 bekannt gewordenes Verfahren mit. Es wurde empfohlen, einen Seidenfaden zu benutzen und diesen mit Hilfe eines Dauerringes über den Hals zu führen.

Den Bedürfnissen der Praxis angepaßt hat Dr. Kaspar Blond, Assistenzarzt an der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien ein einfaches, handliches und billiges Instrument erfunden, den Dekapitationsfingerhut. Dieser stellt ursprünglich einen einfachen Fingerhut dar, der durch ein Verbindungsstück mit einem Ring versehen ist. Zur Durchtrennung verwendet Blond die sogenannte

Wiener Drahtseide. Der Gigli'schen Säge gegenüber hat sie den Vorteil, daß sie nicht rostet und daher auch nicht bricht. Die Wiener Drahtseide zeichnet sich durch ihre besondere Geschmeidigkeit aus und ist von bedeutender Festigkeit. Wie Versuche von Blond an frischen Kindesleichen ergaben, durchsägt sie in weniger als einer Minute den kindlichen Hals. Zum Schutz der mütterlichen Weichteile werden keine Metallrohre verwendet, sondern die Wiener Drahtseide wird mit dünnen Gummischläuchen versehen. Nur die Stelle in der Mitte, die den kindlichen Hals durchsägen soll, bleibt frei. Diese so armierte Wiener Drahtseide befestigte Blond an einem Häckchen des Dekapitationsfingerhutes. Die Anwendung geschieht nach Blond auf folgende Weise: Der Fingerhut wird samt Schlinge auf die Kuppe des Daumens der Hand aufgesetzt, die den Hals umfassen soll. Die mit dem Fingerhut versehene Hand wird nun wie beim Eingehen mit dem Braun'schen Schlüsselhacken in die Uterushöhle eingeführt, wobei es angezeigt ist, durch Anziehen der Drahtschlinge mit der anderen Hand den Fingerhut mit an dem Daumen zu fixieren. Nachdem der kindliche Hals umfaßt ist, wobei der Daumen vorn, die anderen Finger hinten zu liegen kommen, soll der Zeigefinger von oben her hackenförmig in den Ring eingreifen und ihn nach abwärts ziehen. Die ganze Manipulation ist einfach und das Durchsägen des Halses ohne jede Assistenz durchführbar. Die Schnittflächen sind glatt, ohne Knochensplitter, sodaß bei der Extraktion an der Hand des Kindes die mütterlichen Weichteile nicht verletzt werden können. Das Durchsägen selbst erfolgt mittels zweier Griffe, die an den beiden Enden der Wiener Drahtseide eingehackt werden können.

Blond selbst war zunächst nicht in der Lage über einen Fall zu berichten, bis dann Dr. Hans Heidler, Assistent derselben Klinik über den ersten Fall der II. Universitäts-Frauenklinik Wien noch im Jahre 1923 Bericht erstattete. Der Fall betraf eine 34 jährige Multipare am Ende der Schwangerschaft (13. VII. 1923). Von den früheren Schwangerschaften endeten 4 als Fehlgeburten, zwei als Frühgeburten mit toten Kindern und endlich zwei als rechtzeitige Geburten. Einmal kam auch dabei ein totes Kind zur

Welt, das andere Kind starb im Alter von sieben Monaten. Wa. R.† Diesmal kam die Schwangere mit der Angabe in die Klinik, daß die letzte Periode am 12. II. 1923 gewesen sei, die Kindsbewegungen am 11. VI. zum ersten Mal verspürt wurden. Am Tage der Einlieferung wäre die Blase gesprungen (13. VII. 3 Uhr a. m.) und es hätten sich leise Wehen eingestellt. Fundus in Nabelhöhe, Cervikalkanal geschlossen. Fruchtwasserabgang.

1. Querlage, kindliche Herztöne nicht zu hören. Ganz schwache Wehen. Zu ihrer Verstärkung wird 4 mal 0,25 Chinin. bimuriat. in halbstündlichen Pausen per os verabreicht. Die Wehen werden intensiver. Am nächsten Tage: Muttermund über 5 Kronenstück groß. Bei der Untersuchung fallen die rechte Hand und eine pulslose Nabelschnurschlinge vor die Vulva. In der Hoffnung, daß es zu einer Spontangeburt der kleinen Frucht kommen wird, bringt man an der vorgefallenen Hand einen elastischen Zug an. Trotz kräftiger Wehen wird die Frucht in den nächsten Stunden nicht ausgestossen. Es wird nicht mehr länger zugewartet. Leichte Aethernarkose, dorsoanteriore Querlage. An der vorgefallenen rechten Hand wird ein Zug nach der Seite des kindlichen Steisses ausgeübt: Die rechte Hand des Operateurs, dessen Daumen mit dem Fingerhut armiert ist, geht längs der vorgefallenen Extremität nach oben und umgreift den kindlichen Hals, was keinerlei Schwierigkeiten macht. Der Zeigefinger der den Hals umfassenden Hand hackt sich in den Ring des Fingerhutes ein, löst ihn vom Daumen ab und zieht das ganze Instrument, an dem die Wiener Drahtseide befestigt ist, um den Hals herum und aus der Scheide heraus; die Griffe werden angebracht, und in kaum einer halben Minute ist der kindliche Hals durchgesägt; Rumpf und Kopf werden extrahiert. Die Placenta wird wegen Blutung sofort gelöst und entfernt. Die Patientin verlässt nach 10 Tagen die Klinik. Knabe 32 cm lang, 600 gr. schwer, frisch tot. Dieser erste Versuch hat nach Heidlers Angabe die Brauchbarkeit des Blond'schen Instrumentes erwiesen. Zu gleicher Zeit sah Heidler sich veranlaßt eine kleine Verbesserung vorzunehmen. Bei Einführung des Instrumentes längs der vorgefallenen kindlichen Extremität erwies sich das ca. 2 cm lange Ver-

bindungsstück zwischen Fingerhut und Ring als störend, wenn auch durchaus nicht als hinderlich. Von diesem Zwischenstück kann man umso mehr Abstand nehmen, als es vollkommen überflüssig ist; beim Umgreifen des kindlichen Halses mit der Hand müssen schließlich die Finger so liegen, daß Daumen und Zeigefinger sich an der oberen Peripherie des Halses berühren. Heidler erklärt: Ich komme mit dem Zeigefinger bis zum Fingerhut heran und bedarf keiner Verlängerung desselben durch das Verbindungsstück, sondern der Ring kann und soll direkt an den Fingerhut angesetzt werden, was die Einführung des Instrumentes sicherlich erleichtert. Um aber das Tastgefühl in vollem Masse zur Geltung zu bringen wurde der Fingerhut in der Weise abgeändert, daß der größte Teil der Fingerkuppe frei bleibt. Nur dorsal befindet sich noch eine Metallplatte, während volar ein schmaler Ring, in dem das Häckchen zur Anbringung der Wiener Drahtseide befestigt ist, die Verbindung herstellt. Durch diesen Umbau wurde das Instrument noch kleiner und handlicher. Im Prinzip blieb alles wie beim Originalinstrument. Bei diesem ersten Versuch erwies sich die Wiener Drahtseide an Stelle der Gigli'schen Säge als recht brauchbar, da der Draht geschmeidiger ist und nicht reißt; auch die Umhüllung der Drahtseide mit Gummiröhrchen, welche das Einsetzen von Spateln zum Schutz der mütterlichen Weichteile überflüssig macht, hat sich als recht zweckmäßig erwiesen. Man kann die Dekapitation nach Heidler ohne jede Hilfe vornehmen. Die Durchsägung erwies sich als sehr leicht und rasch durchführbar.

Im Jahre 1926, also nach 3 Jahren, berichtete Dr. Hans Baumm, Oberarzt der Frauenklinik in Oppeln über drei mit dem Blond'schen Instrument behandelte Fälle.

Fall I. 28jährige II para, erster Partus 1924 spontan, Kind lebt, wird wegen verschleppter Querlage der Klinik überwiesen. Blasensprung vor 99 St. Wehenbeginn angeblich vor 18 St. Temp. 38,2°, Puls 96. Fundus 2 Querfinger s. pr. der Uterus ladet nach beiden Seiten hin aus, er ist steinhart, Kindsteile sind nicht durchzutasten, Herztöne nicht zu hören. Aus der Scheide hängt der

linke Arm des Kindes heraus. Der Muttermund ist klein, Handteller groß. Der Uterus ist völlig wasserleer und umschliesst das Kind fest. Man kommt mit Mühe bis zur Schulter. Die Achselhöhle schließt nach rechts. Das Schulterblatt ist vorne zu fühlen. Nach Eingehen mit der ganzen Hand kommt man oben bis zum Halse. Der Kopf ist stark abgeknickt, sodaß seine Längsachse parallell zur Längsachse des Rumpfes verläuft. Ein äußerst straffer Kontraktionsring ist auch durch tiefe Narkose nicht zum Erschlaffen zu bringen. Unterhalb des Kontraktionsringes liegen die Schulter und der Arm, oberhalb Kopf und Rumpf. Es handelte sich also um eine zweite dorsoanteriore verschleppte Querlage mit Vorfall des linken Armes bei abgestorbenem Kind. Wegen Raummangels ist es unmöglich den Hals mit Daumen und Zeigefinger zu umgreifen, daher scheitert jeder Versuch mit dem Blond'schen Fingerhut die Drahtseide um den Hals herum zu führen. Man umgreift deshalb mit Zeige- und Mittelfinger gabelförmig den Hals, und so gelingt es den Baumm'schen Schlüsselhacken in atypischer Weise anzulegen. Die Dekapitation erfolgt jetzt ohne Schwierigkeit, der Rumpf wird am vorgefallenen Arm extrahiert und der Kopf nach Eingehen mit dem Zeigefinger in den Mund durch kräftige Impression von oben entwickelt. Das Kind war 3350 gr. schwer und etwa 54 cm lang. Das Wochenbett war 4 Tage lang fieberhaft, am 11. Tage wurde die Patientin gesund entlassen.

Fall II. 36 Jahre alte 4 para. Ein Abort, 2 normale Partus, Kinder leben. Wehenbeginn vor 11 St., Blasensprung vor 8 St. Die Hebamme wurde wegen starker Blutung gerufen. Sie benachrichtigte daher den Arzt. Dieser findet die Plazentta gelöst in der Scheide liegend und entfernt sie nach Durchschneiden der Nabelschnur. Sein Entbindungsversuch mißlang, auch ein zweiter hinzugezogener Kollege kam nicht zum Ziel ; sie überwiesen daher die Patientin der Klinik. Temp. 38,2°, Puls 80. Fundus 3 Querfinger s. pr. Der Uterus hat eine schräg ovale Form. Rechts ist der Kopf zu fühlen. Herztöne sind nicht zu hören. Narkose. Beide Arme sind in die Scheide vorgefallen. Vorliegend die Brust, rechts der Hals. Es handelt sich also um eine zweite dorsoposte-

riore verschleppte Querlage mit Vorfall beider Arme bei abgestorbenem Kind. Man umgreift mit Daumen und Zeigefinger den Hals und versucht den Blond'schen Fingerhut mit dem Zeigefinger um den Hals herumzuziehen. Das gelingt nicht, da sich der Hacken des Fingerhutes in die Weichteile des Kindes tief eingräbt, sich durch das Ziehen mit dem Zeigefinger an dem Ringe verbiegt und die Drahtseide abrutscht. Der Fingerhut wird also wieder herausgenommen und sein völlig nach aussen verbogenes Häckchen wieder gerade gebogen. Nunmehr gelingt es mit großer Schwierigkeit den Fingerhut mit der Säge um den Hals herumzuführen, sein Hacken verfing sich anfangs wieder in den Weichteilen des Kindes. Beim ersten Sägeversuch zerreißt jetzt die Wiener Drahtseide. Man muß daher wieder zum Braun'schen Schlüsselhacken greifen. Er wird in typischer Weise angelegt, Dekapitation und Extraktion von Rumpf und Kopf erfolgen ohne Schwierigkeit. Die manuelle Nachtastung ergibt, daß der Uterus leer ist, da die Plazenta wegen ihres Vorfalls vorher vom Arzt entfernt war. Das Kind war 2000 gr schwer und etwa 47 cm lang. 2 Tage des Wochenbettes waren fieberhaft, die Patientin wurde am 12. Tage gesund entlassen.

Fall III. 31 Jahre alte 2 para. Erster Partus Steisslage spontan, Kind lebt. Die Hebamme bringt die Patientin in die Klinik, da angeblich das Fruchtwasser bereits vor 8 Tagen abgeflossen sei und die Geburt keine Fortschritte mache. Wehenbeginn vor 11 ½ Stunden. Temp. 38,2°, Puls 84. Herztöne nicht zu hören. Narkose. Muttermund handtellergroß, scharfrandig, vorliegend der rechte Ellbogen. Man tastet nach oben die rechte Hand, die während der Untersuchung in die Scheide fällt. In der Höhe des Kontraktionsringes nur eine 5 Markstück große starre Passage. Der Ring umschnürt die rechte Schulter. Man fühlt Rippen ohne Schulterblatt, also die Brust. Uterus wasserleer. Es handelt sich also um eine zweite dorsoposteriore verschleppte Querlage mit Vorfall des rechten Armes bei abgestorbenem Kind. Man umgreift mit Zeigefinger und Daumen den Hals des Kindes. Das Herumführen des Fingerhutes um den Hals macht große Mühe, da sich sein Hacken wieder in den Weichteilen des Kindes verfängt. Erst

nachdem man den Fingerhut etwas zurückgeschoben und um 180° gedreht hat, sodaß also sein Hacken nach der Uteruswand gerichtet ist, gelingt es ihn und die Drahtseide um den Hals herumzuziehen. Der Hals wird glatt durchschnitten, das Durchsägen dauert einige Minuten. Der Rumpf wird am vorgefallenen Arm herausgezogen. Der Kopf muß perforiert und mit dem Kranioklasten extrahiert werden. Plazenta auf Crédé. Das Kind war 2800 gr schwer (enthirnt) und etwa 52 cm lang. Manuelle Nachtastung ergibt Unversehrtheit des Uterus. Am 1. Tag post partum. Temp. 38,1°, sonst Wochenbett normal. Die Patientin wurde am 10. Tage gesund entlassen.

Wie kommt es, daß Baumm so verhältnismässig schlechte Erfolge mit dem Blond'schen Instrument zu verzeichnen hatte? Im Falle I war ein Anlegen des Fingerhutes deswegen nicht möglich, weil ein allzu großer Raummangel das Umgreifen des Halses mit Daumen und Zeigefinger verhinderte, der Braun'sche Schlüsselhacken konnte ja hier auch nur in atypischer Weise angelegt werden. An dieser Stelle sei erwähnt wie Saenger in einem ähnlich gelagerten Falle auf einfachere Weise mit dem Blond'schen Instrument zurecht kam. Er berichtet: Wir führten das Instrument mit der Spitze des rechten Zeigefingers über den Hals des Kindes. Mit dem Daumen kamen wir nicht an die hochstehenden Teile. Dann schoben wir den Fingerhut möglichst weit in die Furche zwischen Kopf und Schulter, wechselten die Hand und erreichten den Bügel des dort zurückgelassenen Fingerhutes mit dem linken Zeigefinger. Die Dekapitation erfolgte ohne jede Schwierigkeit. Im Falle II gelang es Baumm zwar den Fingerhut anzulegen, doch riß die Wiener Drahtseide beim ersten Sägeversuch. Die Firma Kutill in Wien, die den Fingerhut Blonds herstellt, verstärkte hierauf die Drahtseide so, daß nunmehr ein Versagen des Instruments aus diesem Grunde vollständig wegfällt. Den Hauptgrund des Versagen des Instrumentes jedoch bildete nach Baumm das Verfangen des Häckchens in den Weichteilen des Kindes beim Anlegen des Fingerhutes. Blond erklärt dies, wie er 1926 schreibt, dadurch, daß, wie aus den Abbildungen Baumms hervorgeht, in allen drei

Fällen die Drahtsäge verkehrt eingelegt wurde. Hackt man die Drahtschlinge von aussen um das Häckchen, statt wie richtig von innen, so kann sich das Häckchen bei stärkerem Anziehen nach aussen umbiegen. Wenn dieses geschieht, dann muß sich das Häckchen in die Weichteile des kindlichen Halses bohren und wird bei weiterem Anziehen noch stärker umgebogen. Dabei rutscht natürlich die Drahtschlinge vom Häckchen ab. Kann man wegen Raummangels den Fingerhut nicht herumführen, was sich ja gelegentlich auch beim Braun'schen Schlüsselhacken ereignet, so sei gerade in diesen Fällen vor der Anwendung des Braun'schen Instrumentes gewarnt, weil sich gerade in diesen Fällen die meisten Zerreissungen des Uterus ereignet haben. Daß der erfahrene Kliniker mit dem Braun'schen Schlüsselhacken selbst bei atypischer Anwendung die Dekapitation beenden kann, lehrt die Erfahrung. Aber gerade der Praktiker, den bei unglücklichem Ausgang der Operation ausserhalb der Klinik die Verantwortung für das Leben der Mutter schwerer trifft, sei vor dem unchirurgischen Braun'schen Schlüsselhacken gewarnt. Er wähle in diesen Fällen das Instrument, das auch nach dem Urteil Brauns ungefährlich ist für Mutter und Operateur. In allen Fällen, in denen man mit dem Ribemont-Bong-Döderlein'schen Instrument um den kindlichen Hals herumkommt, wird das auch mit dem Dekapitationsfingerhut spielend gelingen. Neben der Verstärkung der Wiener Drahtseide ist, um ein Verbiegen und Verfangen des Häckchens zu vermeiden, dasselbe fester und steifer gemacht und mit einem Knöpfchen versehen worden.

Noch im gleichen Jahre berichtet Dr. A. Ecke, Oberarzt an der staatlichen Frauenklinik in Chemnitz über eigene Erfahrungen mit dem Blond'schen Dekapitationsfingerhut. Kurz hintereinander führte Ecke dreimal mit dem Instrument die Dekapitation aus. Da der Vorgang bei allen drei Fällen gleichartig war, bespricht Ecke sie gemeinsam: Benutzt wurde stets das modifizierte Modell des Fingerhutes (ohne Zwischenstück zwischen Ring und Fingerhut). In allen Fällen stand der Hals über dem Becken, im letzten, was besonders zu beachten ist, war er der Hinterwand des Uterus genähert. Relative Beweglichkeit des Kopfes und Hochstand des

Halses sind die bekannten und gefahrvollen Umstände bei der Dekapitation. Es war in den drei Fällen möglich, schreibt Ecke, ohne größere Belastung des unteren Uterussegmentes bis zum Halse vorzudringen und denselben zu ergreifen, wobei sich im Falle III eine starke Raumbeengung ergab, die umso schwerer ins Gewicht fiel, als eine Rißverletzung der inneren Schichten der Uteruswand beim ersten Eingehen der Hand in die Gebärmutter festgestellt wurde (Wendungsversuche ausserhalb) und die Gefahr der completen Ruptur eine überaus große war. Das Hinaufführen des auf den Daumen aufgesetzten Fingerhutes machte gegenüber dem einfachen Touchieren auch nicht die geringsten Schwierigkeiten, desgleichen ließ sich jede Kollision mit der Blase und den übrigen mütterlichen Weichteilen vermeiden. Beim Hinaufführen des Instrumentes, das stets mit der linken Hand geschah, wurde mit der rechten die einhackte Säge je nach Bedarf angespannt, um ein Herausgleiten aus dem Häckchen zu vermeiden. Ein Anziehen des vorgefallenen Armes erleichterte das Einführen der Hand in den Uterus, ist aber durchaus nicht Vorbedingung zum erfolgreichen Arbeiten, wie Ecke sich überzeugte. Vor allem bedarf es keineswegs eines starken Abwärtsziehens, das die Uteruswand belasten könnte. Vor dem Hinaufführen des Fingerhutes ist auf das Häckchen zum Einhängen der Säge das Augenmerk zu richten, und zwar darf es nicht über das Niveau des Daumenringes prominieren, was durch Verbiegung eintreten kann, da es sich sonst in den Weichteilen des Kindes verfangen kann. Das Häckchen befindet sich stets dem kindlichen Halse zugewendet und kommt mit dem Uterus nicht in Berührung. Weiter meint Ecke : Kann man mit der bloßen Hand den Hals umfassen, was ja als Vorbedingung für jede Dekapitation gilt, so ergeben sich, wie es diese drei Fälle durchweg gezeigt haben, keinerlei Schwierigkeiten, in den vorn hochgeführten Ring mit dem Zeigefinger einzuhacken und die Drahtsäge um den Hals herüberzuleiten. Das Anlegen der Säge beanspruchte nie mehr als 1—2 Minuten. Nach Einhacken der kleinen Griffe in die Säge erfolgte in kleinen Zügen die Durchsägung in höchstens 1 Minute, wobei nicht der geringste Zug ausgeübt zu werden brauchte. Um jede Gefahr für die mütterlichen Weichteile auszuschließen, die bei den

letzten Zügen der Durchsägung sich eventuell dadurch ergeben könnte, daß nun ein größerer Teil des sägenden Abschnittes des Drahtes frei wird, wurden probeweise Specula, die ja die Aktion der Säge in keiner Weise behindern, eingeführt, dann aber wieder entfernt, da gemäß der Lage der Säge eine Gefährdung der Weichteile völlig ausgeschlossen war. In allen Fällen war die Halswirbelsäule dicht am Thorax durchsägt worden, ohne daß die Säge in eine besondere Richtung dirigiert wurde. Die Schnittflächen waren glatt und stets durch große Weichteilmanschetten gedeckt. Der Kindskörper konnte ohne Schwierigkeiten entfernt werden. Die Köpfe ließen sich leicht extrahieren, im letzten Falle nach Einsetzen von Hackenklemmen in die Wirbelsäule und die Perforation durch das foramen magnum, wobei die großen Weichteilmanschetten einen guten Schutz boten. In jedem der Fälle wurde der Uterus nachträglich ausgetastet. In den beiden ersten Fällen erwiesen sich die beiden Uteri als völlig intakt, während beim III. der vorher touchierte Riß genau dieselbe Länge und Tiefe wie vor der Operation aufwies und keine Therapie erforderte. Somit gestalteten sich die Dekapitationen dank dem Instrumentarium technisch denkbar einfach und konnten ohne Gefährdung der Mutter und des Operateurs ausgeführt werden.

Im gleichen Jahre konnte auch Wagner an der Prager Klinik in drei Fällen den Blond'schen Fingerhut zur Dekapitation mit bestem Erfolge verwenden.

Drei Jahre nach Erfindung des Dekapitationsfingerhutes konnte Blond feststellen, daß das Instrument an einer ganzen Reihe in- und ausländischer Kliniken und Gebäranstalten ausprobiert und wie ihm vom Fabrikanten berichtet wurde, von nahezu 300 Anstalten und von ebensovielen Frauenärzten des In- und Auslandes bezogen wurde. Schon aus dieser Tatsache allein geht hervor, wie groß das Bedürfnis nach einem derartigen Instrument ist. Auch in der 3. Frauenklinik in Wien wurde der Dekapitationsfingerhut auf seine Brauchbarkeit geprüft. Der Leiter der Klinik, Dozent Franz, ermächtigte Blond, mitzuteilen, daß der Fingerhut sich an

dieser Anstalt bewährt hat. Nur in einem Falle erwies sich das Häckchen am Fingerhut, an dem die Drahtsäge befestigt wird, als hinderlich. Da Blond auch von anderer Seite auf diesen Konstruktionsfehler aufmerksam gemacht wurde, sah er sich veranlaßt, diesen und andere Konstruktionsfehler zu beheben. An der Volarseite des Fingerhutes ist die von Heidler umgrenzte Oeffnung für die tastende Fingerbeere beibehalten worden. An der Stelle des Doppelschlitzes an der Volarseite des Fingerhutes, der das Häckchen zur Aufnahme der Doppelschlinge umgrenzte, ist jetzt eine Art Kugelverbindung zwischen Fingerhut und Drahtsäge getreten. Je eine Kugel ist an jedem Ende der Drahtsäge angelötet und kann auf der einen Seite in die Nase des Fingerhutes so eingeführt werden, daß die Kugel nach innen in das Kugellager zu liegen kommt. Die Kugel auf der anderen Seite dient zur Befestigung des Handgriffes. Die Drahtsäge blieb weiter an beiden Enden mit 2 Gummischläuchen armiert und wurde verstärkt. Um aber ein Verschieben der Gummischläuche zu vermeiden, wurden 4 Metallknöpfe eingebaut, die ein Verschieben der Gummischläuche unmöglich machen. Ferner mußte wegen der neuen Verbindung zwischen Säge und Fingerhut auch für die Handgriffe eine neue Form gewählt werden. Nach erfolgter Herumführung der Drahtsäge um den kindlichen Hals kann der Fingerhut abgenommen werden und der 2. Handgriff an der Kugel der Drahtsäge befestigt werden.

Im Jahre 1927 beschreibt Dr. G. Kettner, Sekundararzt an der chirurgischen Abteilung des Bezirkskrankenhauses in Komotau einen Fall, bei dem er das Blond'sche Instrument benützte. Es handelte sich um eine 38jährige III para. Das erste Kind lebt, das II. wurde tot geboren, das III. war eine Frühgeburt im 6. Mt. vor 12 Jahren. Beginn der Wehen am 25 März 1927 früh, die Blase sprang nachmittags 2 Uhr, daraufhin hörten die Wehen auf. Die am nächsten Tage geholte Hebamme stellte eine Steiß- oder Querlage fest. Die Wehen begannen erst am Abend dieses zweiten Tages wieder und dauerten zum Teil als sehr heftige Stoßwehen bis zum 27. März früh. Die Hebamme untersuchte neuerlich, worauf eine Hand vorfiel. Nun wurde endlich ein Arzt geholt, der

die Diagnose verschleppte Querlage stellte und die Frau sofort ins Komotauer Krankenhaus schickte, wo die Patientin um halb 12 Uhr vormittags eintraf. Bei der kleinen, sehr grazil gebauten Frau, sind die kindlichen Herztöne nicht zu hören. Der linke, blaurot verfärbte, ödematöse Arm liegt vor der Vulva, die Schulter reicht tief ins Becken herunter und läßt sich kaum bewegen. Der Kopf liegt links, I. dorsoposteriore Querlage. Das Becken ist etwas quer verengt, der Uterus um das Kind straff kontrahiert, das Fruchtwasser fast vollkommen abgeflossen, Temp. axillar 38° Die Indikation zur Dekapitation war somit gegeben. Nach gehöriger Vorbereitung und Narkose der Patientin Anschlingen des vorgefallenen Armes und Eingehen mit der rechten Hand und dem auf dem Daumen aufgesteckten und mit der Drahtseide armierten Blond'schen Fingerhut. Zeigefinger und Daumen umgreifen den kindlichen Hals, worauf ersterer den Fingerhut mittels des anmontierten Ringes vom Daumen übernimmt und ihn um den kindlichen Hals herum und zur Vulva hinauszieht. Dieses Herausziehen verursachte einige Schwierigkeiten, da sich der Knopf, an dem die Säge hängt, in den kindlichen Weichteilen verfing. Unter Zuhilfenahme des Braun'schen Hackens, der in den Ring eingehackt wurde, konnte die Säge noch vollends um den Hals herumgeführt werden, der nun in einigen Zügen glatt durchschnitten war. Der Rumpf wurde leicht durch Zug an der Hand geboren, der große unkonfigurierte Schädel konnte dann auch mittels des Veit-Smellie'schen Handgriffes und Impression von oben verhältnismäßig leicht entbunden werden. Gewicht der Frucht 3400 gr. Wegen stärkerer Blutung folgte die manuelle Plazentarlösung. Die Temperatur ging schon am nächsten Tage zur Norm herunter, bis am achten Tag eine leichte Thrombophlebitis des rechten Unterschenkels auftrat, die aber rasch abheilte.

Baumm nahm nun in der Folgezeit zu den Modifikationen des Blond'schen Fingerhutes Stellung und gab selbst eine weitere Verbesserung des Instrumentes an. Die letzte Modifikation Blonds, bei der es zur Bildung eines Kugellagers kam, hielt Baumm für einen Nachteil, da die für den Kopf der Drahtseide bestimmte Rinne das ganze Instrument breiter und massiver machte, während es doch

möglichst schlank sein muß. Um die Form des Fingerhutes nicht zu ändern, behielt Baumm das Hütchen bei und setzte es in ein Fenster. So war das Hängenbleiben des Häckchens unmöglich. Bei den zahlreichen Versuchen, die Baumm machte, entdeckte er noch einen anderen Nachteil. Die von Heidler angeregte Oeffnung für die tastende Fingerbeere des Daumens erwies sich als hinderlich. Wie man sich schon am Phantom überzeugen kann, ist ein Tasten mit dem mit dem Fingerhut armierten Daumen ganz ausgeschlossen. Andererseits wölben sich die Weichteile beim Umfassen des Halses und Vorschieben des Instrumentes in diese von Heidler angegebene Oeffnung vor. Das behindert das glatte Herumführen des Fingerhutes ganz erheblich. Baumm schloß also diese Oeffnung, weil überflüssig und nachteilig wieder. Damit war allerdings keine neue Konstruktion gegeben, denn das Instrument war identisch mit dem ersten Modell des Fingerhutes, wie Blond auch 1928 erklärte. Eine neue Verbesserung aber erreichte Baumm dadurch, daß der Ring etwas mehr volarwärts geneigt und nach oben abgebogen wurde. Letzteres erleichtert das Erfassen des Ringes mit dem Zeigefinger. In zwei weiteren Fällen von verschleppter Querlage hatte Baumm Gelegenheit, den so modifizierten Fingerhut zu erproben. In dem einen Fall mißlang das Anlegen, weil ein Tetanus uteri bestand und das Kind vollkommen zusammengerollt und in das Becken eingekeilt war. Ein Umgreifen des Halses war ausgeschlossen. Dieser Mißerfolg war nicht dem Instrument zur Last zu legen. Der Hals des Kindes wurde mit dem Braun'schen Schlüsselhacken fixiert und mit der Siebold'schen Schere durchschnitten. Im 2. Falle ließ sich der Hals mit Daumen und Zeigefinger umgreifen. Das Herumführen der Drahtseide und das Durchschneiden des Halses gelang spielend leicht.

Am 17. März 1928 bekannte sich Blond zu der Ansicht Baumms, daß das ursprüngliche Modell besser sei als alle späteren Modifikationen. Ein Nachteil blieb nur das Häckchen im Fenster, wie Blond auch auf Grund der bisherigen Berichte erkannte. Er ließ daher dem Instrument die ursprüngliche Form wieder geben, nur sitzt jetzt an Stelle des Häckchens ein Schlitz, der die kleine

Kugel der Drahtsäge aufnimmt. Die kleine Kugel der Drahtsäge wird nach innen verlagert, so daß jedes Hindernis beim Herumführen der Schlinge ausgeschaltet ist.

Ausser dem oben bereits besprochenen Falle wurde der Blond'sche Dekapitationsfingerhut noch ein zweites Mal an der II. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe in München mit bestem Erfolg angewandt. Das Anlegen gelang mit einer Hand leicht. Die Durchsägung des kindlichen Halses war in kurzer Zeit durchgeführt. Neben den anderen Methoden wird der Gebrauch des Blond'schen Fingerhutes auch im geburtshilflichen Operationskurs gelehrt.

Es erscheint angebracht zum Schluß eine Zusammenfassung der Beurteilungen des Blond'schen Dekapitationsfingerhutes zu geben. Blond hebt schon 1923 als Vorzug des Instrumentes hervor, daß es unkompliziert, leicht sterilisierbar und dauerhaft ist und weder das Instrumentarium noch das Budget des praktischen Arztes wesentlich belastet, und so empfiehlt Heidler das kleine, handliche Werkzeug für Klinik und Praxis, ja auch als Schlingenführer. Auch Braun erklärt: Der Blond'sche Fingerhut ist einfach, billig, chirurgisch, ungefährlich für Mutter und Operateur und deswegen eine wertvolle Bereicherung des Instrumentariums zur Dekapitation. In allen den Fällen, in denen sich der Hals umgreifen läßt, sagt Baumm weiter, ist ein glatteres, eleganteres, einfacheres und ungefährlicheres Operieren nicht denkbar. In diesem Sinn spricht sich auch Wagner aus. Kettner schreibt: Das von mir verwendete Blond'sche Instrument ist einfach und arbeitet klaglos. Seine Anwendung erscheint völlig gefahrlos für Mutter und Arzt, da die Säge bis auf den um den Hals liegenden Teil durch Gummidrains geschützt ist. Es läßt sich in jeder Tasche unterbringen, ist in der Verwendung einfach und bei der Anschaffung billig, sodaß es in das Instrumentarium jedes Arztes aufgenommen werden kann. Ecke schreibt: Das Instrument ist einfach, seine Instandhaltung erfordert keine besondere Aufmerksamkeit. Dem Arbeiten mit dem Instru-

ment stellen sich keine technischen Schwierigkeiten in den Weg, sodaß auch der wenig geübte Praktiker sich desselben wohl bedienen kann. Neben allem anderen besteht noch der Vorteil der geringen Raumbeanspruchung und der Billigkeit. Die Anwendung ist sowohl bei hochstehendem als auch bei eingekeiltem Halse möglich. Eine Gefährdung der Mutter und des Operateurs ist dem Charakter des Instrumentes nach völlig ausgeschlossen. Ein wesentlicher Vorteil besteht in seiner zierlichen Kleinheit, die von besonderem Wert bei starker Raumbeengung und Ueberdehnung der Uteruswand ist. Das Instrument beansprucht überhaupt keinen Raum bei seiner Anwendung, ausser daß der Daumen um die Größe des vorstehenden Ringes verlängert wird. Es fällt jeder Zug nach unten und jede Belastung der Uteruswand durch Mitbewegung des Kopfes weg, wie sie bei stumpfer Durchtrennung eintreten kann. Für den Gebrauch im Privathaus ist es von großem Vorteil, daß die Dekapitation mit dem Fingerhut ohne jede Assistenz durchführbar ist, da eine Fixation des Kopfes völlig unnötig ist und ein Anziehen des vorgefallenen Armes keineswegs zu den Vorbedingungen erfolgreichen Arbeitens gehört. Es ergeben sich somit gegenüber den bisherigen Methoden manche Vorzüge bei der Verwendung des Dekapitationsfingerhutes, sodaß er als überlegen und vor allem für den Praktiker im Privathaus als das gegebene Instrument erscheint.

Zum Schluß ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Fr. Weber für die Ueberlassung der Bibliothek, Herrn Professor Dr. Saenger für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referates verbindlichst zu danken.

Literatur:

Döderlein Geburtshilflicher Operationskurs.

Saenger Berichte über die gesamte Gynaekologie und Geburtshilfe Bd. 14 Heft 1. 1928.

Baumm Zentralblatt für Gynaekologie 1926 Nr. 29.

„ „ „ „ 1927 Nr. 48.

Blond „ „ „ 1923 Nr. 27.

„ „ „ „ 1926 Nr. 45.

„ „ „ „ 1928 Nr. 11.

Ecke „ „ „ 1926 Nr. 32.

Freid „ „ „ 1925 Nr. 16.

Heidlern „ „ „ 1923 Nr. 48, 49.

Kettner „ „ „ 1927 Nr. 54.

Wagner Südostdeutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynaekologie vom 1. — 2. Mai 1926.

Koerner Südostdeutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynaekologie vom 1. — 2. Mai 1926.

Lebenslauf:

Geboren am 22. September 1904 in Rott bei Landsberg a. L. Ich besuchte das Progymnasium in Schäftlarn und das Gymnasium St. Stefan in Augsburg, wo ich mir das Zeugnis der Reife erwarb. Hierauf studierte ich Medizin an der Universität München; 1926 bestand ich das Physikum, Juni 1928 das ärztliche Staatsexamen.